

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2004345136  
PUBLICATION DATE : 09-12-04

APPLICATION DATE : 20-05-03  
APPLICATION NUMBER : 2003142446

APPLICANT : TOYOBO CO LTD;

INVENTOR : NAKATANI TADASHI;

INT.CL. : B32B 27/32 B65D 65/40

TITLE : POLYPROPYLENE RESIN FILM AND PACKAGE

ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a matte polypropylene resin film having heat-sealing strength, a good matte feeling and a stiffness feeling and showing good appearance at the time of commodity display after packaging, and a package using it.

SOLUTION: This biaxially stretched laminated polypropylene resin film is constituted by successively laminating a matte layer (A) to which matting treatment is applied, an intermediate layer (B) and a heat sealing layer (C) with a melting point of 150°C or below and characterized in that the thickness  $\mu_a$  of the matte layer (A), the thickness  $\mu_b$  of the intermediate layer (B) and the thickness  $\mu_c$  of the heat sealing layer (C) satisfy the relation:  $\mu_b \geq 2(\mu_a + \mu_c)$   $\mu_c > \mu_a$ . The resin constituting the intermediate layer (B) contains at least a part of the resins constituting the matte layer (A) and the heat sealing layer (C).

COPYRIGHT: (C)2005,JPO&NCIPI

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-345136

(P2004-345136A)

(43) 公開日 平成16年12月9日(2004.12.9)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

F 1

テーマコード (参考)

B 3 2 B 27/32

B 3 2 B 27/32

E

3 E 0 8 6

B 6 5 D 65/40

B 6 5 D 65/40

D

4 F 1 0 0

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2003-142446 (P2003-142446)

(22) 出願日 平成15年5月20日 (2003.5.20)

(71) 出願人 000003160

東洋紡績株式会社

大阪府大阪市北区堂島浜2丁目2番8号

(72) 発明者 河井 兼次

愛知県犬山市大字木津字前畑344番地

東洋紡績株式会社犬山工場内

(72) 発明者 大木 祐和

愛知県犬山市大字木津字前畑344番地

東洋紡績株式会社犬山工場内

(72) 発明者 中谷 伊志

愛知県犬山市大字木津字前畑344番地

東洋紡績株式会社犬山工場内

Fターム(参考) 3E086 AB01 AD01 AD02 AD03 AD05

AD06 BA04 BA15 BA35 BB22

BB51 BB61 CA01 CA16

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ポリプロピレン系樹脂フィルム及び包装体

(57) 【要約】

【課題】 ヒートシール強度を有し、マット感が良好で、腰感があり包装後の商品陳列時に  
見栄えのよいマット調ポリプロピレン系樹脂フィルム及びかかるフィルムを用いてなる包  
装体を提供すること。

【解決手段】 艶消し処理の施されたマット層(A)、中間層(B)及び融点が150℃以  
下の熱融着層(C)が順に積層されてなる積層2軸延伸ポリプロピレン系樹脂フィルムで  
あって、マット層(A)の厚み $\mu a$ と中間層(B)の厚み $\mu b$ と熱融着層(C)の厚み $\mu c$   
が以下の関係を満足することを特徴とし、

$$\mu b \geq 2(\mu a + \mu c)$$

$$\mu c > \mu a$$

中間層(B)を構成する樹脂として、マット層(A)及び熱融着層(C)を構成する樹脂  
を少なくともそれぞれ1種類以上含有することを特徴とするポリプロピレン系樹脂フィ  
ルム。

【選択図】 なし

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

艶消し処理の施されたマット層(A)、中間層(B)及び融点が150℃以下の熱融着層(C)が順に積層されてなる積層2軸延伸ポリプロピレン系樹脂フィルムであって、マット層(A)の厚み $\mu a$ と中間層(B)の厚み $\mu b$ と熱融着層(C)の厚み $\mu c$ が以下の関係を満足することを特徴とし、

$$\mu b \geq 2(\mu a + \mu c)$$

$$\mu c > \mu a$$

中間層(B)を構成する樹脂として、マット層(A)及び熱融着層(C)を構成する樹脂を少なくともそれぞれ1種類以上含有することを特徴とするポリプロピレン系樹脂フィルム。

## 【請求項2】

請求項1に記載のポリプロピレン系樹脂フィルムであって、前記中間層(B)に含有するマット層(A)及び熱融着層(C)を構成する樹脂の含有量が2重量部以上であることを特徴とするポリプロピレン系樹脂フィルム。

## 【請求項3】

請求項1又は2に記載のポリプロピレン系樹脂フィルムをもちいてなることを特徴とする包装体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、ヒートシール性が良好なマット調ポリプロピレン系樹脂フィルム及び包装体に関し、さらに詳しくは、包装用フィルムとして商品の外観に高級感を持たせることができる程、風合いのよい低光沢マット感と自動包装可能なヒートシール性を有したポリプロピレン2軸延伸複合フィルムに関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

従来から、包装用に使用するヒートシール用フィルムとしては、一般的に、ポリプロピレン系樹脂に低融点のポリオレフィン系樹脂を積層した共押出し積層ポリプロピレン系樹脂フィルム、無延伸ポリエチレン系樹脂フィルム又はポリプロピレン系樹脂フィルムと延伸ポリプロピレン系樹脂フィルムとをラミネートした積層ポリプロピレン系樹脂フィルムが多用されている。

## 【0003】

また、一部の用途では、商品の外観に高級感を持たせることができる包装フィルムとして、風合いのよい低光沢マット調(艶消し)のポリプロピレン2軸延伸フィルムが好まれて使用されている(例えば、特許文献1参照)。

## 【0004】

また、溶断シール性とスリップ性を併せ持ったマット調の無延伸ポリオレフィンフィルムが提案されている(例えば、特許文献2参照。)が、2軸延伸フィルムの持つ腰感とマット調の外観、ヒートシール性を併せ持つフィルム及び包装体というのは知られていなかった。

## 【0005】

## 【特許文献1】

特開平11-129414号公報

## 【特許文献1】

特開2003-55509号公報

## 【0006】

## 【発明が解決しようとする課題】

本発明は、上記従来の積層ポリプロピレン系フィルムの有する問題点を解決し、ヒートシール強度を有し、マット感が良好で、腰感があり包装後の商品陳列時に見栄えのよいマッ

ト調ポリプロピレン系樹脂フィルム及びかかるフィルムを用いてなる包装体を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、本発明のポリプロピレン系樹脂フィルムは艶消し処理の施されたマット層(A)、中間層(B)及び融点が150℃以下の熱融着層(C)が順に積層されてなる積層2軸延伸ポリプロピレン系樹脂フィルムであって、マット層(A)の厚み $\mu_a$ と中間層(B)の厚み $\mu_b$ と熱融着層(C)の厚み $\mu_c$ が以下の関係を満足することを特徴とし、

$$\mu_b \geq 2(\mu_a + \mu_c)$$

$$\mu_c > \mu_a$$

中間層(B)を構成する樹脂として、マット層(A)及び熱融着層(C)を構成する樹脂を少なくともそれぞれ1種類以上含有することを特徴とする。

【0008】

この場合において、前記中間層(B)に含有するマット層(A)及び熱融着層(C)を構成する樹脂の含有量が2重量部以上であることが好適である。

【0009】

また、この場合において、前記ポリプロピレン系樹脂フィルムをもちいてなる包装体が好適である。

【0010】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の以下、本発明のマット調ポリプロピレン系樹脂フィルム及び包装体の実施の形態を説明する。

【0011】

本発明において、表層に設けたマット層(A)を、マット化する方法としては、特に限定されるものではないが、マット層を構成する樹脂としてプロピレンと他ポリマーとのブロック共重合体を用い、フィルム製膜の過程で表面を粗し、艶消し効果を出すようにした方法を用いることが好ましい。

【0012】

また、本発明において、熱融着層Cに用いる樹脂は融点が150℃以下の熱可塑性樹脂であって、エチレン、プロピレン、ブテン、ペンテン、ヘキセン、オクテン、デセン等の炭素数が2～10の $\alpha$ -オレフィン系モノマーから選ばれた2種以上を重合して得たランダム共重合体又はブロック共重合体が好ましく、また、この共重合体は単独又は混合して使用することができる。

【0013】

さらにまた、熱融着層Cを形成する熱可塑性樹脂の融点は150℃以下、好ましくは60～150℃にすることが望ましい。このようにすることにより、ヒートシール性積層ポリプロピレン系樹脂フィルムに十分なヒートシール強度を与えることができる。熱融着層Cを形成する熱可塑性樹脂の融点が60℃未満ではヒートシール部の耐熱性が乏しく、150℃を越えるとヒートシール強度の向上が期待できない。

【0014】

中間層Bを形成する樹脂は、マット層A及び熱融着層Cに使用する樹脂をそれぞれ1種類以上含有する事が必要である。

ここでマット層Aに使用する樹脂を含有しない場合は、ヒートシールした際にヒートシールした部分の艶消し調の外観が消失してしまうという不具合が発生する。また、熱融着層Cに使用する樹脂を含有しない場合は、中間層Bと熱融着層Cの間で層間剥離が発生しやすくなり、十分なシール強度が得られないという不具合が発生する。

【0015】

それぞれの好ましい配合量としては、2～40重量部であり、2重量部未満では十分な効果が得られず、40重量部を越える場合は腰が低下する等の不具合が発生するので好まし

くない。

#### 【0016】

本発明において、各層を形成する樹脂には、必要に応じて各層の特性を阻害しない範囲で、各種添加材、充填材、例えば、熱安定剤、酸化防止剤、光安定剤、帯電防止剤、滑剤、核剤、難燃剤、顔料、染料、炭酸カルシウム、硫酸バリウム、水酸化マグネシウム、マイカ、タルク、クレー等を添加することができる。さらにまた、その他の熱可塑性樹脂、熱可塑性エラストマー、ゴム類、炭化水素樹脂、石油樹脂等を本発明のフィルムの特性を害さない範囲で配合してもよい。

#### 【0017】

本発明のマット調ポリプロピレン系樹脂フィルムの各層の厚み構成は、次式を満足する必要がある。

$$\mu b \geq 2(\mu a + \mu c)$$

$$\mu c > \mu a$$

ここで、 $\mu a$ はマット層(A)の厚み、 $\mu b$ は中間層(B)の厚み、 $\mu c$ は熱融着層(C)の厚みを意味する。

$\mu b < 2(\mu a + \mu c)$ の場合は、十分な腰感が得られない問題が発生し、取り扱い上、好ましくない。

また、 $\mu c \leq \mu a$ の場合は、十分なシール強度が得られない問題が発生する。さらに好ましい各層の厚みは、マット層(A)は0.1～5.0 $\mu\text{m}$ 、熱融着層(C)は0.5～10.0 $\mu\text{m}$ 、中間層(B)は8～100 $\mu\text{m}$ を例示することができる。

#### 【0018】

本発明のポリプロピレン系樹脂フィルムはそれ自体公知の方法で任意に製造することができる。特に制限するものではない。例えば、積層数に見合う押し機を用いてTダイ法又はインフレーション法等で溶融積層した後、冷却ロール法、水冷法又は空冷法で冷却して積層フィルムとし、逐次2軸延伸法、同時2軸延伸法、チューブ延伸法等で延伸する方法を例示することができる。

#### 【0019】

本発明のポリプロピレン系樹脂フィルムは、マット層Aの表面に他の樹脂層、例えば、エチレン-酢酸ビニル共重合体けん化物、ポリビニルアルコール等のガスバリア性樹脂層をマット感を失わない範囲で積層してもよく、また、マット層Aと中間層Bの間、中間層Bと熱融着層Cの間に同様に積層することも、その特性を害さない限り、特に制限されない。

#### 【0020】

本発明のポリプロピレン系樹脂フィルムは、印刷性、ラミネート性等を向上させるために表面処理を行うことができる。表面処理の方法としては、コロナ放電処理、プラズマ処理、火炎処理、酸処理等が例示でき、特に制限はない。連続処理が可能であり、このフィルムの製造過程の巻き取り工程前に容易に実施できるコロナ放電処理、プラズマ処理、火炎処理を行うのが好ましい。

#### 【0021】

本発明のポリプロピレン系樹脂フィルムは、マット調を有し尚且つヒートシール性が必要な用途、小麦粉、米、麦などの穀物類やシュークリーム等のケーキ類、食パン、菓子パン等のパン類、焼き菓子類などの包装材料として好適であり、また、これらは、ペーパーカートン、チューブ用、袋用、カップ用、スタンディングバック用、トレイ用などの包装体として用いることができる。

#### 【0022】

##### 【実施例】

以下、本発明の具体例を実施例によってさらに説明するが、本発明は、その要旨を逸脱しない限り以下の実施例に限定されるものではない。なお、本明細書中における特性は下記の方法により評価をおこなった。

#### 【0023】

## (ヒートシール強度)

ヒートシール温度140℃、圧力1kg/cm<sup>2</sup>、ヒートシール時間1秒の条件で、積層フィルムの熱融着層C面同士を重ね合わせて熱板シールを行い、15mm幅の試験片を作製した。この試験片の180度剥離強度を測定し、ヒートシール強度(N/15mm)とした。

## 【0024】

## (腰：5%伸張時の応力)

ASTM D882に準拠し、TD方向の5%伸張時の応力を測定した。

## 【0025】

## (光沢度)

ASTM D2457に準拠して測定した。

## 【0026】

## (実施例1)

3台の熔融押出機を用い、第1の押出機にてエチレン・プロピレンブロック共重合体(MFR6.5g/10分、融点159℃、エチレン含量7.8重量%)を50重量%、プロピレン・エチレンランダム共重合体(MFR1.7g/10分、融点135℃、エチレン含量5.0重量%)を50重量%とした混合樹脂をマット層(A)として、第2の押出機に、プロピレン・エチレン・ブテンランダム共重合体(MFR4.6g/10分、融点128℃)を50重量%、プロピレン・ブテンランダム共重合体(MFR9.0g/10分、融点130℃)を50重量%とした混合樹脂を熱融着層(C)として、第3の押出機にて、マット層(A)で用いた混合樹脂を3重量%、熱融着層(C)で用いた混合樹脂を5重量%、プロピレン単独重合体(MFR2.5g/10分、融点157℃)を92重量%とした混合樹脂を中間層Bとして、ダイス内にて基材層A/中間層B/熱融着層Cとなるように、基材層A、中間層B、熱融着層Cの順にTダイ方式にて熔融共押し後、チルロールにて冷却固化し、縦方向に4.5倍、横方向に8倍延伸し、マット層A、中間層B、熱融着層Cの厚みがそれぞれ順に3μm、22μm、5μmである積層フィルムを得た。得られた積層フィルムは本発明の要件を満足するものであり、十分なヒートシール強度と腰感、マット感を有するものであった。

## 【0027】

## (比較例1)

マット層A、中間層B、熱融着層Cの厚みがそれぞれ順に5μm、22μm、3μmである以外は、実施例1と同様にして積層フィルムを得た。得られた積層フィルムは、熱融着層の厚みが低く、シール強度が劣るものであった。

## 【0028】

## (比較例2)

マット層A、中間層B、熱融着層Cの厚みがそれぞれ順に3μm、15μm、14μmである以外は、実施例1と同様にして積層フィルムを得た。得られた積層フィルムは、中間層の厚み比が低く、腰がなく、製袋実包品の取り扱い性も悪いものであった。

## 【0029】

## (比較例3)

中間層Bに用いる樹脂として、実施例1で用いたプロピレン単独重合体のみを用いた以外は、実施例1と同様にして積層フィルムを得た。得られた積層フィルムは、マット感及びシール性が劣るものであった。

## 【0030】

## 【表1】

| 樹脂 | 実施例 1                |                    | 比較例 1              |                    | 比較例 2              |                    | 比較例 3              |                    |
|----|----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|    | Pr-Etブロック<br>コポリマー   | Pr-Etランダム<br>コポリマー | Pr-Etブロック<br>コポリマー | Pr-Etランダム<br>コポリマー | Pr-Etブロック<br>コポリマー | Pr-Etランダム<br>コポリマー | Pr-Etブロック<br>コポリマー | Pr-Etランダム<br>コポリマー |
| A層 | 50                   | 50                 | 50                 | 50                 | 50                 | 50                 | 50                 | 50                 |
| B層 | 種類                   | PP                 | PP                 | Pr-Et-Bu           | PP                 | Pr-Et-Bu           | PP                 | Pr-Et-Bu           |
|    | 配合比                  | 70                 | 70                 | 30                 | 70                 | 30                 | 70                 | 30                 |
| C層 | A層樹脂/C層樹脂配合量         |                    | 3重量%/5重量%          |                    | 3重量%/5重量%          |                    | 0重量%/0重量%          |                    |
|    | 種類                   | Pr-Et-Bu           | Pr-Et-Bu           | Pr-Bu              | Pr-Et-Bu           | Pr-Bu              | Pr-Et-Bu           | Pr-Bu              |
| 合計 | 配合比                  | 50                 | 50                 | 50                 | 50                 | 50                 | 50                 | 50                 |
|    | ヒートシール強度<br>(N/15mm) |                    | 6.3                |                    | 4.3                |                    | 6.4                |                    |
| 厚み | 5%伸張時応力<br>(MPa)     |                    | 65                 |                    | 80                 |                    | 48                 |                    |
|    | 光沢度<br>(%)           |                    | 7                  |                    | 8                  |                    | 8                  |                    |
| 合計 | A層(μm)               |                    | 3                  |                    | 5                  |                    | 3                  |                    |
|    | B層(μm)               |                    | 22                 |                    | 22                 |                    | 15                 |                    |
| 合計 | C層(μm)               |                    | 5                  |                    | 3                  |                    | 14                 |                    |
|    | 合計                   |                    | 30                 |                    | 30                 |                    | 30                 |                    |

が良好で、良好な艶消し調の外観を有する包装用途に好適なフィルムとして用いることができる。

【0031】

本発明の包装体によれば、十分なヒートシール強度を有し、腰感が良好で、良好な艶消し調の外観を有する包装体とすることができる。



F ターム(参考) 4F100 AK07A AK07B AK07C AK64A AK64B AK64C AL05A AL05B AL05C BA03  
BA10A BA10C EJ37 GB15 JA04C JL12C JN26A